

Aplicabilidad del cicloergómetro en el control del síndrome del inmovilismo durante la terminalidad

Aplicabilidade do cicloergômetro no controle da síndrome do imobilismo durante a terminalidade

Applicability of the cycloergometer in the control of immobility syndrome during the termination process

Recibido: 18/02/2018
 Aprobado: 09/05/2018
 Publicado: 27/09/2018

Jealison Rogério Santos¹
 Danilo Cândido Bulgo²
 Érika Adriane Gomes Severo³
 Daniela Marcelino⁴
 Daniela Santana Polati Silveira⁵

El objetivo del presente estudio fue verificar las publicaciones acerca de la utilización del cicloergómetro en los pacientes en cuidados paliativos. Se trata de una revisión realizada en las bases de datos: SciELO; PEDro y PubMed. Fueron utilizados los descriptores: Cuidados Paliativos; Fisioterapia; Ejercicio y Fatiga. Se aplicó el sistema booleano utilizando la técnica de cruzamiento de los descriptores. Como estrategia de selección se realizó la lectura de los títulos y resúmenes, considerando los siguientes criterios: período de publicación del año de 2013 a 2016; artículos en los idiomas portugués e inglés; abordaje del ejercicio físico en CP. Así, del resultado inicial de 16 artículos, fueron seleccionados ocho que abordaban los criterios citados. El ejercicio físico aeróbico asociado al anaeróbico, se presentó en las publicaciones generando beneficios sobre la fatiga y síndrome del inmovilismo, sin embargo, no se encontraron estudios que investigaran la utilización del cicloergómetro en pacientes bajo cuidados paliativos.

Descriptores: Cuidados Paliativos; Fisioterapia; Ejercicio; Fatiga.

O objetivo do presente estudo foi verificar as publicações acerca da utilização do cicloergômetro nos pacientes em cuidados paliativos. Trata-se de uma revisão realizada nas bases de dados: SciELO; PEDro e PubMed. Foram utilizados os descritores: Cuidados Paliativos; Fisioterapia; Exercício e Fadiga. Aplicou-se o sistema booleano utilizando a técnica de cruzamento dos descritores. Como estratégia de seleção realizou-se a leitura dos títulos e resumos, considerando os seguintes critérios: período de publicação do ano de 2013 a 2017; artigos nos idiomas português e inglês; abordagem do exercício físico em CP. Assim, do resultado inicial de 16 artigos, foram selecionados oito artigos que abordavam os critérios citados. O exercício físico aeróbico associado ao anaeróbico apresentou-se nas publicações gerando benefícios sobre a fadiga e síndrome do imobilismo. No entanto, não se encontrou estudos que investigaram a utilização do cicloergômetro em pacientes sob cuidados paliativos.

Descriptores: Cuidados paliativos; Fisioterapia; Exercício; Fadiga.

The aim of the present study was to verify the publications about the use of the cycloergometer in patients in palliative care. It is a review performed in the databases: SciELO, PEDro, and PubMed. The following descriptors were used: Palliative Care; Physical Therapy; Exercise and Fatigue. The boolean system was applied, using the technique of crossing of descriptors. Regarding the strategy of selection, the titles and abstracts were considered, following the criteria: publication period from 2013 to 2017; articles in Portuguese and English; the theme of physical exercise on the PC process. Thus, from an initial result of 16 articles, eight were selected, which attended to the criteria. The aerobic physical exercise associated with the anaerobic, found in literature, generates benefits on fatigue and in the syndrome of immobility. However, studies that investigated the use of cycloergometer in patients under palliative care were not found.

Descriptors: Palliative care; Physical therapy specialty; Exercise; Fatigue.

1. Fisioterapeuta. Maestrando en Ciencias por la Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto de la Universidade de São Paulo – (EERP/USP), Ribeirão Preto, SP, Brasil. ORCID: 0000-0003-3862-3142 E-mail: jealisonsantos@usp.br

2. Fisioterapeuta. Bachiller en Letras. Pedagogo. Especialista en Salud Colectiva. Especialista en Psicopedagogía. Especialista en Gestión Escolar. Graduando en Educación Física y Maestrando en Promoción de la Salud por la Universidad de Franca (UNIFRAN). Tutor del Departamento de Enseñanza en Educación a Distancia de la UNIFRAN, Franca, SP, Brasil. ORCID: 000-0001-7234-3975 E-mail: danilobulgo@gmail.com

3. Fisioterapeuta. Especialista en Fisioterapia Hospitalaria. Especializanda en Fisioterapia Cardiorrespiratoria por la Universidade Claretiana de Batatais. Fisioterapeuta del Centro de Terapia Intensiva de la Fundación Santa Casa de Misericórdia de Franca y de la APAE (Asociación de los Padres y Amigos de los Excepcionales de Franca), Franca, SP, Brasil. ORCID: 0000-0001-6838-9583 E-mail: erika_adriane1@hotmail.com

4. Fisioterapeuta. Especialista en Fisioterapia Peumo-Funcional. Especialista en Fisioterapia en Terapia Intensiva. Fisioterapeuta en la UTI Adulto del Hospital Regional de Franca, Franca, SP, Brasil. ORCID: 0000-0002-1517-0075 E-mail: danielamarcelino_fisio@hotmail.com

5. Fisioterapeuta. Especialista en Rehabilitación Musculoesquelética. Especialista en Fisioterapia Oncológica. Magister en Ciencias Médicas. Doctoranda en Rehabilitación y Desempeño Funcional en la Facultad de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Docente del Departamento de Fisioterapia de la UNIFRAN, Franca, SP, Brasil. ORCID: 0000-0001-7352-8445 Email: danielasantana@usp.br

INTRODUCCIÓN

Con el creciente avance tecnológico y la implementación de nuevos protocolos de quimioterapia, radioterapia y cirugía, hubo la mejora en el pronóstico de los pacientes con cáncer y el aumento de sobrevida. A su vez, tanto el tratamiento como la propia enfermedad generan varias complicaciones, lo que implica en un cuadro de depleción fisiológica, que puede llevar a la necesidad de hospitalización en la Unidad de Terapia Intensiva (UTI) debido al empeoramiento de los aspectos clínicos.

La permanencia en la UTI de pacientes bajo cuidados paliativos por período prolongado provoca graves repercusiones funcionales, pudiendo llevar al paciente a síndrome de inmovilismo y favorecer el desencadenamiento de la fatiga^{1,2}.

La fatiga es un síntoma común en pacientes bajo Cuidados Paliativos (CP), sin embargo, con etiología compleja por envolver aspectos físicos, psicológicos y sociales. La fatiga es descripta como asociada a la ansiedad, depresión, dolor disnea, insomnio, pérdida de apetito, náuseas y mareos, siendo un síntoma importante en la medida en que afecta la funcionalidad y reduce la calidad de vida³.

La intervención al paciente en CP debe ser en múltiples facetas e incluir dentro del equipo multidisciplinario, la fisioterapia. Se ha consolidado cada vez más, que la fisioterapia desempeña un papel importante en la recuperación de pacientes en CP. Por medio del ejercicio físico el fisioterapeuta consigue promover estrategias preventivas de intervención a los síntomas de fatiga, con la mejoría del estado de funcionalidad, promoviendo impacto directo en la calidad del cuidado al paciente en término de vida².

En general, los programas de ejercicio al paciente en CP envuelven protocolos de cinesioterapia, con movilización y elongación pasiva, movilización activa-asistida, ejercicios activos, transferencias de decúbito, deambulación y actualmente la inserción del cicloergómetro⁵.

El cicloergómetro es utilizado para realizar ejercicios pasivos, activos y resistidos, trayendo beneficios y pudiendo auxiliar en el

proceso de recuperación funcional. Algunos estudios investigaron la aplicabilidad del cicloergómetro en los pacientes de pos-operatorio de cirugía cardíaca, bajo ventilación mecánica y con complicaciones respiratorias y demostraron beneficios en la recuperación de la función respiratoria, cardiovascular y fuerza muscular periférica⁶⁻⁸. Así, el objetivo del presente estudio fue verificar las publicaciones acerca de la utilización del cicloergómetro en los pacientes en cuidados paliativos.

MÉTODO

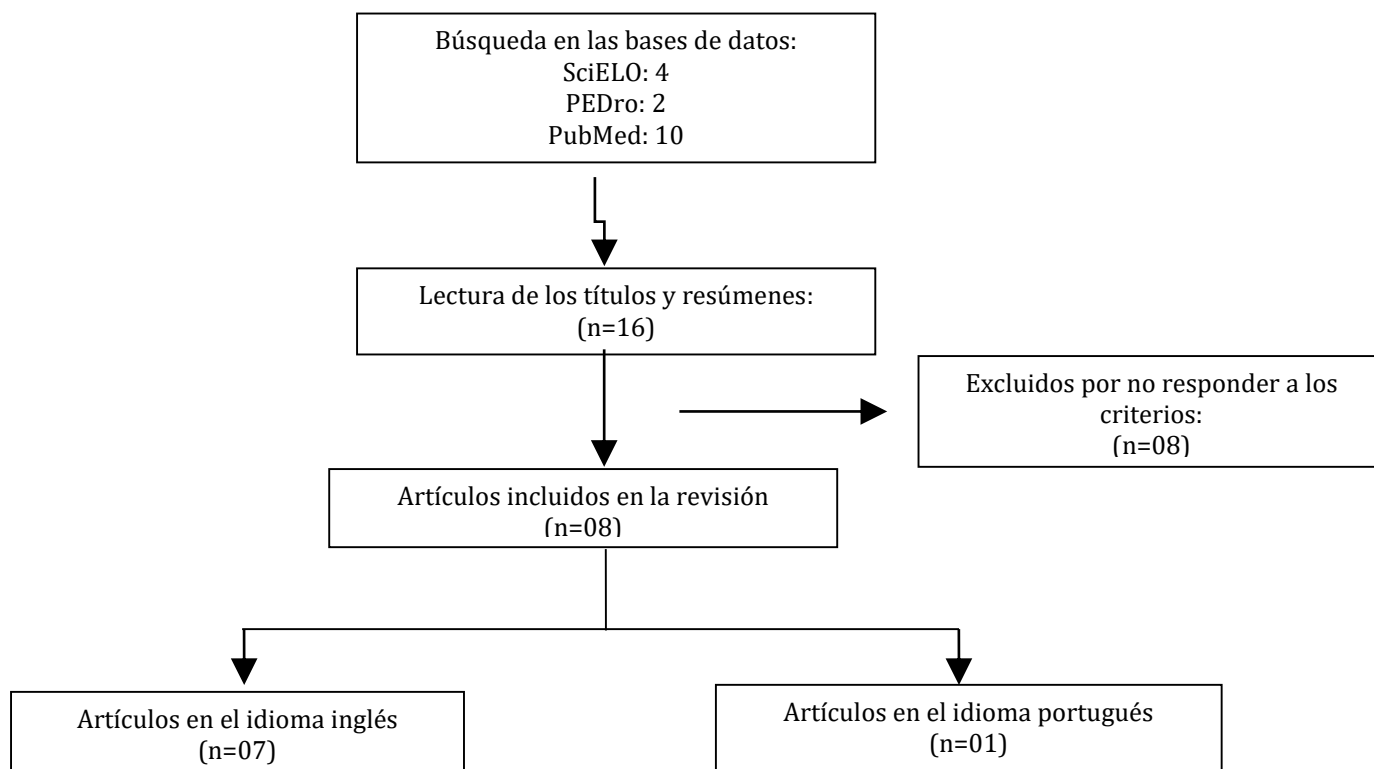
Se trata de una revisión sistemática realizada en las bases de datos: Scientific Electronic Library Online – SciELO; Physiotherapy Evidence Database – PEDro y US National Library of Medicine - PubMed.

Fueron utilizados los descriptores en ciencias de la salud: Cuidados Paliativos; Fisioterapia; Ejercicio y Fatiga, disponibles para consulta en la biblioteca virtual en salud: <http://decs.bvs.br/>. Como estrategia de búsqueda de los artículos, se aplicó el sistema booleano utilizando la técnica de cruzamiento de los descriptores, localizados tanto en el título como en el cuerpo del texto. Esta búsqueda fue realizada en el mes de octubre de 2017. Fueron encontrados 16 artículos.

Para la selección de los mismos se realizó la lectura de los títulos y resúmenes, considerando los siguientes criterios: periodo de publicación del año de 2013 a 2017; artículos en los idiomas portugués e inglés; abordaje del ejercicio físico en CP.

RESULTADOS

Las etapas de búsqueda, los criterios establecidos son representados en la figura 1. De los 16 artículos levantados, solo 8 respondieron a los criterios de inclusión, de estos 75% de los estudios de los estudios presentaron la repercusión del ejercicio aeróbico y de resistencia sobre la fatiga, 12,5% presentó el efecto del ejercicio físico sea de predominio aeróbico como de resistencia sobre el inmovilismo en pacientes de CP terminal, y 12,5% utilizó el cicloergómetro para promover la realización del ejercicio de predominio aeróbico, pero, en pacientes críticos que no estaban sobre CP.

Figura 1. Artículos relacionados a cicloergómetro en cuidados paliativos, en el período de 2013 a 2017. São Paulo, octubre de 2017.

DISCUSIÓN

El ejercicio físico de predominio aeróbico tiene efecto favorable en la fatiga presentada por pacientes con enfermedades que llevan a la terminalidad, con significativa mejoría en la calidad de vida^{2,3,10}. Además, contribuye en la profilaxis de complicaciones provenientes del inmovilismo. Cuando se asocia el ejercicio aeróbico al ejercicio de resistencia los efectos sobre la capacidad musculoesquelética son mejores.

Un estudio destacó el ejercicio supervisado como una intervención segura y efectiva en la mejoría de la fatiga y otras complicaciones relacionadas al cáncer así como mejorar la sobrevivencia, siendo estos ejercicios de preferencia aeróbicos y de resistencia⁹.

Otro aspecto importante, en lo que respecta al abordaje de pacientes con cáncer avanzado, es que el ejercicio físico con predominio aeróbico o de resistencia no agrava los síntomas de dolor y fatiga, síntomas ligados a la disminución de la calidad de vida⁹.

Otra investigación demostró el potencial de un conjunto planeado de ejercicios, en la disminución de las

complicaciones, asociadas a la inmovilidad (debilidad muscular, función cardiopulmonar disminuida, índice de caídas) además de reducir la fatiga relacionada al estado de terminalidad¹⁰.

El cicloergómetro es un equipamiento que viene ganando cada vez más espacio en la intervención a pacientes en las UTIS y ambulatorios, especialmente por ser un facilitador para la realización de ejercicio aeróbico. Uno de los estudios⁴ presentó la capacidad de este equipamiento en provocar repercusiones cardiorrespiratorias, aumento de la capacidad funcional, mejoría de la auto-percepción funcional y de la fuerza de cuádriceps, además del elevado grado de aceptación y la preferencia de los mismos de mover las piernas libremente por medio del cicloergómetro.

Los beneficios del ejercicio en el control de la fatiga y de complicaciones provenientes del inmovilismo están documentados en una de las investigaciones levantadas¹⁰, sea este de predominio aeróbico o de resistencia.

En otro estudio² se demostró que además de la repercusión funcional

promovida por el ejercicio, los pacientes con cáncer avanzado también presentan mejoría en el bienestar general y reducción de los síntomas refractarios, especialmente dolor, somnolencia, pérdida de apetito y depresión. Similar a este, otro trabajo¹¹ mostró que los beneficios del ejercicio también promueven gestión de síntomas comunes durante este período y permiten a los pacientes vivir y aprovechar la vida hasta el fin, con mejor calidad, pero se destaca la importancia de la competencia del equipo multidisciplinario envuelto.

La presente revisión tiene como limitación la imposibilidad de presentar las repercusiones del cicloergómetro en pacientes sobre CP debido a la ausencia de estudios que aborden la repercusión hemodinámica, efectos sobre la fatiga relacionada a la terminalidad, parámetros para prescripción como la intensidad y tiempo de intervención, fundamentales para dirigir a los profesionales envueltos en la prescripción del cicloergómetro en pacientes bajo CP. Así, se destaca la necesidad de investigaciones sobre estas cuestiones pues el cicloergómetro es un facilitador y ayudante en los programas de cinesioterapia y necesita un soporte científico para guiar su prescripción para pacientes en CP.

CONCLUSIÓN

El ejercicio aeróbico presenta beneficios en los cuidados de pacientes bajo condiciones de terminalidad, promoviendo control de fatiga y de las complicaciones provenientes del inmovilismo, pero que la asociación de ejercicios de resistencia en la intervención, provoca beneficios adicionales a la funcionalidad del paciente.

El ejercicio también es capaz de mejorar síntomas comunes de los pacientes en terminalidad, como: dolor, depresión, insomnio, baja adhesión al tratamiento. Así, se eleva la adhesión a los cuidados y al deseo del paciente de vivir la finitud.

Sólo en un estudio se reportó la repercusión del cicloergómetro en pacientes en la UTI, no siendo encontrados estudios sobre su utilización en CP.

REFERENCIAS

1. Lee H, Ko YJ, Suh GY, Yang JH, Park CM, Jeon K, et al. Safety profile and feasibility of early physical therapy and mobility for critically ill patients in the medical intensive care unit: Beginning experiences in Korea. *J Crit Care* 2015; 30(4):673-77.
2. Pyszoral A, Budzyński J, Wójcik A, Prokop A, Krajnik M. Physiotherapy programme reduces fatigue in patients with advanced cancer receiving palliative care: randomized controlled trial. *Support Care Cancer*. 2017; 25:2899-908.
3. Peters MEWJ, Goedendor MM, Verhagen CAHHVM, Bleijenberg,G, Van der Graaf WTA. Fatigue and its associated psychosocial factors in cancer patients on active palliative treatment measured over time. *Support Care Cancer*. 2016; 24:1349-55.
4. Pires-Neto RC, Kawaguchi YMF, Hirota AS, Fu C, Tanaka C, Caruso P, et al. Very early passive cycling exercise in mechanically ventilated critically ill patients: physiological and safety aspects-a case series. *PLoS ONE*. 2013; 8(9):741-82.
5. Kho ME, Martin RA, Toonstra AL, Zanni JM, Manthey EC, Nelliott A, et al. Feasibility and safety of in-bed cycling for physical rehabilitation in the intensive care unit. *J Crit Care*. 2015; 30(6):1419e1-5.
6. Meneses EF, González JE, Ramírez VR. Effects of supervised exercise on cancer-related fatigue in breast cancer survivors: a systematic review and meta-analysis. *BMC Cancer*. 2015:15-77.
7. Machado AS, Pires-Neto RC, Carvalho MT, Soares JC, Cardoso DM, Albuquerque IM. Efeito do exercício passivo em cicloergômetro na força muscular, tempo de ventilação mecânica e internação hospitalar em pacientes críticos: ensaio clínico randomizado. *J Bras Pneumol*. 2017; 43(2):134-139.
8. Cordeiro AL, Barbosa, AFN, Leitão LP, Araújo PAS, Carvalho S. Efeitos hemodinâmicos do treino em ciclo ergômetro em pacientes no pós-operatório de cirurgia cardíaca. *Rev DERC*. 2014; 20(3):90-3.
9. Vieira LC, Reis JRG, Brito SG. Análise dos efeitos do cicloergômetro de membros inferiores na função cardiorrespiratória em

pacientes submetidos à drenagem pleural. Perquirere. 2014; 11(2):179-89.

10. Litterini AL, Fieler VK, Cavanaugh JT, Lee BQ. Differential effects of cardiovascular and resistance exercise on functional mobility in individuals with advanced cancer: a randomized trial. Arch Phys Med Rehabil. 2013; 94(12):2329-35.

11. Albrecht TA, Taylor AG. Physical activity in patients with advanced-stage cancer: a

systematic review of the literature. Clin J Oncol Nurs. 2012; 16(3):293-300.

CONTRIBUCIONES

Jealison Rogério Santos actuó en la concepción y esbozo de la investigación y redacción. **Daniilo Cândido Bulgo, Érika Adriane Gomes Severo** y **Daniela Marcelino** participaron en la redacción. **Daniela Santana Polati Silveira** contribuyó en la revisión crítica.

Cómo citar este artículo (Vancouver)

Santos JR, Bulgo DC, Severo EAG, Marcelino D, Silveira DSP. Aplicabilidad del cicloergómetro en el control del síndrome del inmovilismo durante la terminalidad. REFACS [Internet]. 2018 [citado en *agregar día, mes y año de acceso*]; 6(Supl. 2):649-653. Disponible en: *agregar link de acceso*. DOI: *agregar link del DOI*.

Cómo citar este artículo (ABNT)

SANTOS, J. R. et al. Aplicabilidad del cicloergómetro en el control del síndrome del inmovilismo durante la terminalidad. REFACS, Uberaba, MG, v. 6, supl. 2, p. 649-653, 2018. Disponible en: *<agregar link de acceso>*. Accedido en: *agregar día, mes y año de acceso*. DOI: *agregar link del DOI*.

Cómo citar este artículo (APA)

Santos, J. R., Bulgo, D. C., Severo, E. A. G., Marcelino, D. & Silveira, D. S. P. Aplicabilidad del cicloergómetro en el control del síndrome del inmovilismo durante la terminalidad. REFACS, 6(Supl. 2), 649-653. Recuperado en: *agregar día, mes y año de acceso* de *agregar link de acceso*. DOI: *agregar link del DOI*.